

# 性別角色、多元智能及學習動機與自然科學習成就之相關研究

粘松傑、呂勝瑛

E-mail: 9800757@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

本研究目的在探討性別角色、多元智能及學習動機與國三學生自然科學習成就的相關。本研究採問卷調查法，研究使用之測量工具包括性別角色量表、多元智能檢核表、自然科學習動機量表、自然科學習成績。以彰化縣九十七學年度國中三年級的學生為母群體，立意取樣選取彰化縣五所國中，共449名為研究對象。研究結果發現兩性化的學生在多元智能各分量表、學習動機各分量表及自然科學習成就的表現最好。主動學習策略、邏輯數學智能、語文智能、自我效能、成就目標能有效預測自然科學習成就。

關鍵詞：性別角色；多元智能；學習動機；自然科學習成就

## 目錄

中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭		v 內容目錄	
vi 表目錄		viii 圖目錄	
ix 第一章 緒論	1	第一節 研究背景與動機	1
1 第二節 研究目的與假設	4	第三節 研究範圍與限制	4
5 第四節 名詞解釋	7	第二章 文獻探討	7
8 第一節 性別角色理論及其相關研究	8	第二節 多元智能理論	8
17 第三節 學習動機理論	31	第四節 學習成就及其相關研究	31
40 第三章 研究設計	48	第一節 研究架構	48
48 第二節 研究對象	50	第三節 研究工具	50
50 第四節 資料處理與統計分析	64	第四章 研究結果	64
66 第一節 綜合性敘述統計分析	66	第一節 性別	66
角色在多元智能、學習動機、自然科學習成就之差異比較	67	第二節 多元	67
元智能、學習動機與自然科學習成就之相關分析	71	第三節 多	71
多元智能與學習動機對自然科學習成就之多元迴歸分析結果	74	第四節 綜	74
合討論、結論與建議	76	第一節 綜合討論	76
76 第二節 結論	79	第二節 性別	79
79 第三節 建議	80	第三節 多	80
83 文獻	83	第四節 綜	80
83 附錄A 預試問卷	104	第五章 綜	80
109 附錄B 正式問卷	109	第一節 綜合討論	104

## 參考文獻

- 一、中文部份 Armstrong, T. (2003), 經營多元智慧:開展以學生為中心的教學(增訂版)(李平譯), 台北:遠流, (原文於2000年出版)。
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson, D. (1999), 多元智慧的教與學(郭俊賢, 陳淑惠譯), 臺北:遠流, (原文於1998年出版)。
- Gardner, H. (2000), 再建多元智慧:21世紀的發展前景與實際應用(李心瑩譯), 台北:遠流, (原文於2000年出版)。
- Lazear, D. (2000), 落實多元智慧的教學評量(郭俊賢、陳淑惠譯), 臺北:遠流, (原文於1999年出版)。
- Silver, H. F., Strong, R. W., & Perini, M. J. (2002), 統整多元智慧與學習風格(田耐青譯), 臺北:遠流, (原文於2000年出版)。
- 王三幸(1993), 影響國小高年級學生數學學業成就的相關因素研究, 國立台灣師範大學教育研究所未出版之碩士論文。
- 王正松, 王建興, 王美珍(2007), 性別、性別角色、運動行為與身體意象之分析研究, 修平學報, 15, 21-36。
- 王為國(2000), 國民小學應用多元智能理論的歷程分析與評估之研究, 國立台灣師範大學教育研究所博士論文, 未出版。
- 王雪貞(1985), 父母之性別角色教養態度、性別特質對學前兒童的性別角色之影響, 國立台灣師範大學家政教育研究所未出版之碩士論文。
- 朱敬先(1986), 學習心理學, 台北:千華圖書。
- 何金針(1986), 國中學生性別角色與生活適應、學習成就之關係, 國立台灣師範大學教育研究所未出版之碩士論文。
- 吳一希(1969), 高中學生學業成就與性格、學習習慣及態度間關係之研究, 國立政治大學教育研究所未出版之碩士論文。
- 吳裕益(1993), 台灣地區國民小學學生學業成就調查分析, 台南師院初等教育學報, 6, 1-31。
- 吳誼華(2000), 國中公民與道德科多元智慧教學之實驗研究, 國立台灣師範大學公民訓育研究所未出版之碩士論文。
- 李元貞(1988), 反對性別歧視國民教育, 兩性平等教育手冊, 台北:婦女新知叢書。
- 李文瑞(1990), 介紹激發學習動機的阿課司(ARCS)模型教學策略, 台灣教育, 479, 22-24。

李玉鳳(2001), 運用多元智慧理論改善學生學習態度之行動研究, 國立台北師範學院數理教育研究所未出版之碩士論文。李坤榮(1990), 我國國小學生學習適應及其相關因素之研究, 台南師院學報, 23, 133-159。李美枝(1981), 性別特質問卷的編製及男女大學生四種性別特質類型在成就動機、婚姻、事業及性態度上的比較, 中華心理學刊, 23(1), 23-37。李美枝, 鍾秋玉(1996), 性別與性別角色析論, 本土心理學研究, 6, 260-299。李然堯(1983), 中國兒童性別角色發展之研究, 國立台灣師範大學教育研究所未出版之碩士論文。李新鄉(1982), 不同性質類科高職女生之性別角色與行為適應、職業成熟之關係, 國立政治大學教育研究所未出版之碩士論文。李嘉祥(1998), 合作學習對國中學生生物學習動機的影響, 國立高雄師範大學科學教育研究所未出版之碩士論文。李蔚虹(1988), 已婚婦女的現代化程度、性別角色與生活滿意度之研究, 國立台灣師範大學社會教育研究所未出版之碩士論文。李藹慈(1993), 女性職業選擇行為之探討, 社教雙月刊, 58, 25-29。林文正(2002), 國小學生自我調整學習能力、對教師自我調整教學之知覺、動機信念與數學課業表現之相關研究, 國立屏東師範學院教育心理與輔導研究所碩士論文。林邦傑(1981), 性別角色與自我防衛、生活適應、認知能力的關係, 中華心理學刊, 23(2), 107-129。林奕宏(2000), 多元智能與問題解決模式對國小學生數學學習表現之影響, 國立台灣師範大學心輔所未出版之碩士論文。林美惠, 郭秋勳(2006), 教師轉型領導對大學生學習動機及學業表現影響之個案研究, 明道學術論壇, 2(1), 45-64。林清山, 張春興(1989), 教育心理學, 臺北:東華。林清江(1998), 國民教育九年一貫課程規劃專案報告, 台北:教育部。林勁珍(2003), 國中生生活科技課堂學習及影響因素之個案研究, 國立高雄師範大學工業科技教育研究所碩士論文, 未出版。林建平(2003), 學習動機的認知理論及其在教育上的應用, 國教新知, 49(3), 17-27。邱俊宏(2004), 多媒體電腦輔助教學對國小學童學習線對稱圖形成效之研究, 國立屏東師範學院數理教育研究所未出版之碩士論文。邱麗雅(2000), 多元智慧理論在國小英語科教學運作歷程之探究, 國立台北師範學院課程與教學研究所未出版之碩士論文。柯志儀(2002), 應用多元智慧理論於改善高中文英文低成就學生之英語學習能力:個案研究, 國立政治大學英語教學碩士在職專班未出版之碩士論文。段曉林, 靳知勤, 謝祥宏(2001), 科學學習動機問卷的效化研究, 中華民國第十七屆科學教育學術研討會, 高雄市:國立高雄師範大學。洪秀惠(2006), 資訊融入教學對國中學生自然科學學習動機及學習成就影響之探討-以消化系統、恆定性單元為例, 國立彰化師範大學生物學系未出版之碩士論文。孫志麟(1991), 自我效能的基本概念及其在教育上的應用, 教育研究雙月刊, 22, 47-54。孫敏華(1982), 職業婦女與家庭主婦的生活滿意度及其子女之人格適應性別刻板化與成就動機之研究, 國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所未出版之碩士論文。徐新逸, 黃麗鈴(1999), 高中生學業成就自我效能與學業成就表現之探討:影響自我效能因素與成就表現相關研究, 教育與心理研究, 22, 267-294。馬季鈿(2001), 多元智慧教學對國小學生自然科學學習動機語學習成就之影響, 國立台北師範學院數理教育研究所未出版之碩士論文。高淑娟(1999), 大學教師性別角色態度與工作投入之相關研究, 邁向二十一世紀兩性平等教育國內學術論文集, 29-52。張世忠(2000), 教學原理:統整與應用, 台北:五南。張玉茹(1997), 國民中學學生英語學習動機、英語學習策略與英語學習成就相關之研究, 國立高雄師範大學教育學系未出版之碩士論文。張玉茹, 張景媛(2003), 多元智慧教學語歷程檔案評量對國中生英語學業表現、學習動機、學習策略與班級班級氣氛的影響, 教育心理學報, 34, 199-220。張春興(1996), 教育心理學:三化取向的理論與實踐, 台北:東華。張美玲(2000), 以專題為主題之教學與學習對國小學生自然科學學習動機與學習成就之影響, 國立屏東師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。張美都(2001), 多元智慧理論對教育的啟示, 國教之友, 53, 18-22。梁麗珍(2001), 二專在職學生自我導向學習、學習動機、學習策略與自我概念相關之研究, 國立彰化師範大學工業教育學系未出版之博士論文。莊美月(1972), 大專聯考成績與人格特質關係之研究, 國立政治大學教育研究所未出版之碩士論文。許啟明(2003), 多元智慧理論在國小六年級自然科教學之應用——一位教師的行動研究, 國立臺中師範學院自然科學教育學系碩士班未出版之碩士論文。郭生玉(1981), 教師期望與教師行為及學生學習行為關係之分析, 教育心理學報, 13, 133-152。郭為藩(1979), 教育的理念, 台北, 文景。郭雅馨(2003), 多元智慧理論在高中歷史教學的應用——以高中一年級中國史單元為例, 國立臺灣師範大學歷史研究所未出版之碩士論文。陳玉玲(2003), 國小學生內、外在動機在數學學業表現中的角色, 教育學刊, 21, 173-193。陳建州(2001), 重探學校教育功能-家庭背景因素影響力變化之研究, 私立南華大學教育社會學研究所未出版之碩士論文。陳美娥(1996), 國小學習遲緩兒童父母教養方式與成就動機、生活適應、學業成就之關係研究, 國立台北師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。陳淑菁(2002), 不同運動類型及不同年齡層女性運動員之性別角色及角色衝突之研究, 國立體育學院教練研究所未出版之碩士論文。陳湘琪(1998), 國小六年級學生數學自我調整學習與解題表現之關係, 國立嘉義師範學院國民教育研究所碩士論文。陳嘉陽(2004), 教育概論, 台中:教甄策略研究中心。章順慧(2001), 性別角色與國中學生生活科技學習興趣之研究, 國立臺灣師範大學工業科技教育研究所未出版之碩士論文。曾才銘(2001), 國小學童學習能力分析:一個多元智能理論的嘗試, 國立高雄師範大學特殊教育研究所未出版之碩士論文。黃月桂(2001), 我國服務業女性經理人領導才能與人格特質內涵之研究, 國立彰化師範大學商業教育學研究所未出版之碩士論文。黃珊珊(2002), 國小學生數學學習動機現況之分析, 國民教育研究集刊, 8, 337-361。黃淑娟(2003), 原住民國中生的學習動機、學習策略與學業成就關係之研究, 國立彰化師範大學教育研究所碩士論文。黃富順(1974), 影響國中學業成就的家庭因素, 國立台灣師範大學教育研究所集刊, 16, 383-486。黃靜芬(1984), 性別角色與國中男女生學習家政之需要及興趣研究, 國立台灣師範大學家政教育研究所未出版之碩士論文。楊郁鴻(2002), 不同性別學生與教師之互動及其學習動機-國中理化課室之個案研究, 國立彰化師範大學科學教育研究所碩士論文, 未出版。葉玉珠等著(2003), 教育心理學, 臺北:心理。葉和滿(2002), 不同入學管道的高中的學習動機、學習策略與學業成就之研究, 國立彰化師範大學教育研究所未出版之碩士論文。葉淑瑜(2003), 不同性別國中生的理化學習動機、學習方法與其學習成就關係之探討, 國立臺灣師範大學科學教育研究所未出版之碩士論文。葉和滿(2002), 不同入學管道的高中生學習動機、學習策略與學業成就關係之探討, 國立彰化師範大學教育研究所未出版之碩士論文。詹志禹(2002), 影響創造力的相關因素——從小學教育環境與脈絡來考量, 學生輔導, 79, 32-47。劉博宇(2003), 初中生性別角色認同與學業成績的相關研究, 遼寧師範大學發展與教育心理學研究所未出版之碩士論文。劉潔玲(2001), 學業成就不足與學習動機問題之研究, 教育研究資訊, 3(9), 86-105。蔡秋霞(2002), 以多元智力為理論基礎的教學對高年級學生自然科學學習成就與推理能力之影響, 國立屏東師範學院數理教育研究所未出版之碩士論文。鄭孟芳(2006), 國小高年級自然科學學習風格、學習動機與學業成就相關研究, 國立彰化師範大學生物學系未出版之碩士論文。盧強(1987), 山地國中

學生自我觀念生活適應與學業成就之調查研究, 教育研究所集刊, 29, 155-163。賴坤弘(2002), 多元智慧融入模式教學對國語低成就學童學習方式、學習成就與學習動機之探討, 國立臺南師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。賴姿伶(2000), 關鍵能力與多元智力發展之關聯性研究--以國民中學教師的觀點為例, 國立政治大學教育研究所未出版之碩士論文。賴美秀(1993), 父母的性別角色、兒童的性別角色與兒童的自尊和同儕接納度之關係, 國立台灣師範大學家政教育研究所未出版之碩士論文。儲慧平(2003), 提昇學生學習動機的創新教學, 教育資料與研究, 55, 109-115。謝小苓(1992), 性別與教育機會-以二所北市國中為例, 國家科學委員會研究集刊:人文及社會科學, 2(2), 179-201。謝臥龍(1997), 從兩性平等教育的觀點探討教學互動歷程中的性別偏見, 教育研究, 37, 43。簡馨籬(1982), 性別角色、社經地位與少年犯罪之關係研究, 國立政治大學教育研究所未出版之碩士論文。二、英文部份 Alexander, P. A., & Jetton, T. L. (1996). The role of importance and interest in the processing of text. *Educational Psychology Re-view*, 8, 89-121. Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Education Psychology*, 80(3), 260-267. Anderson, V. B. (1998). Using multiple intelligences to improve retention in foreign language vocabulary study. Armstrong, T. (1994). Multiple intelligence in the classroom. VA: Association for Supervision and Curriculum Development. Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall. Barry, J. R. (1980). Stereotyping of sex role in preschool in relation to age, family structure, and parental sexism. *Sex Roles*, 6(6), 795-806. Bem, S. L. (1974). The measurement psychological androgyny. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42(2), 155-162. Bem, S. L. (1977). On the utility of alternative procedures for assessing psychological androgyny. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 45(2), 634-643. Biller, H. B. (1970). Father absence and the personality development of the male child. *Development Psychology*, 2(2), 181-201. Block, J. H. (1973). Conceptions of sex role: Some cross-cultural and longitudinal perspectives. *American Psychologist*, 28(6), 512-526. Bloom, B. S., Englehart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, handbook I: Cognitive domain*. New York: Longmans, Green. Bossert, S. T. (1981). Understanding sex differences in children's classroom experiences. *Elementary Journal*, 81(5), 255-266. Britner, S. L., & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485-499. Brown, C., Garavalia, L. S., & Fritts, M. L. (2006). Computer Science Majors: Sex Role Orientation, Academic Achievement, and Social Cognitive Factors. *Career Development Quarterly*, 54(4), 331-345. Burhorn, G. E., Harlow, B. A., & Van-Norman, J. F. (1999). Improving student motivation through the use of multiple intelligences. Busby, L. J. (1975). Sex-role research on the mass media. *Journal of Communication*, 23, 107-131. Carr, M., Borkowski, J. G., & Maxwell, S. E. (1991). Motivational components of underachievement. *Developmental Psychology*, 27(1), 108-118. Cutler, S. S. (2003). A method for introducing Gardner's Theory of Multiple Intelligences to middle school students. *Dissertation Abstracts International*, 64(8). Diseth, A. (2002). The relationship between intelligence, approaches to learning and academic achievement. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 46(2), 219-230. Entwisle, D. R., Alexander, K. L., & Olson, L. S. (1994). The gender gap in math: Its possible origins in neighborhood effects. *American Sociological Review*, 59, 822-838. Fagot, B. I. (1974). Sex differences in toddlers' behavior and parental reaction. *Developmental Psychology*, 10, 554-558. Felson, R. B., & Trudeau, L. (1991). Gender differences in Mathematics performance. *Social Psychology Quarterly*, 54, 113-126. Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books. Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books. Gill, D. L. (1992). Gender and sport behavior. In T. S. Horn (Eds.), *Advances in Sport Psychology*, 143-160. Gill, D. L. (2000). *Psychological Dynamics of Sport and Exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics. Goodenough, E. W. (1957). Interest in persons as an aspect of sex difference in the early years. *Genetic Psychology Monographs*, 55, 287-323. Harter, S. (2003). The development of self-representations during childhood and adolescence. In M. R. Leary and J. P. Tangney, *Handbook of self and identity*, 610-642. Heilbrun, A. (1982). Cognitive models of criminal violence. *Journal of Clinical and Consulting Psychology*, 50, 546-557. Jeft, M. (2000). *Mathematics-Study & Teaching: Multiple intelligences*. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 6(3), 150. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1985). Motivational process in co-operative, competitive, and individualistic learning situation. In C. Ames & R. Ames (Eds.), *Research on Motivation in education: The Classroom Milieu*. *Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079. Kaufman, G. (2000). Do gender role attitudes matter? Family Formation and dissolution among traditional and egalitarian men and women. *Journal of Family Issues*, 21(1), 367-374. Keller, J. M. (1983). Development and use of the ARCS model of motivational design. Enschede, The Netherlands: Toegepaste Onderwijskunde. Technische Hogeschool Twente, 24. Kessels, U. (2005). Fitting into the stereotype: How gender-stereotyped perceptions of prototypic peers relate to liking for school subjects. *European Journal of Psychology of Education*, 20(3), 309-323. Kober, P. D., & Muesel, J. (1998). Self-concept and academic achievement of central and western European groups of adolescents. Kohlberg, L., & Zigler, E. (1967). The impact of cognitive maturity on the development of sex-role attitudes in the years 4 to 8. *Genetic Psychology Monographs*, 75, 89-165. Kramer, S. D. (1988). The media and the AIDS. Editor & Publisher, 43(12), 10-11. Kuzniewski, F., Sanders, M., Smith, G. S., Swanson, S., & Ulrich, C. (1998). Using multiple intelligences to increase reading comprehension in English and math. Lamke, L. K., Bell, N. J., & Murphy, C. (1980). Sibling constellation and androgynous sex role development. *The Journal of Psychology*, 105, 139-144. LeJeune, N. F. (2002). Problem-based learning instruction versus traditional instruction on self-directed learning, motivation, and grades of undergraduate computer science students. Unpublished doctoral dissertation, University of Colorado, Denver. Lepper, M. R. (1985). Microcomputers in education: Motivational and social issues. *American Psychologist*, 40(1), 1-18. Lockheed, M. E., Fuller, B., & Nyirongo, R. (1989). Family effects on students' achievement in Thailand and Malawi. *Sociology of Education*, 62, 239-256. McCall, R. B., Evahn, C., & Kratzer, L. (1992). *High school under-achievers*. London: SAGE Publications. Mckeachie, W. J. (1987). The new look in instructional Psychology: Teaching strategies for learning and thinking. In E. D. Corte et al. (Eds.), *Learning & instruction*. New York: Pergamon Press. Mead, M. (1935). Sex and temperament in three primitive societies. N.Y.:

William Morrow & Co. Meece, J. L., Glienke, B. B., & Burg, S. (2006). Gender and Motivation. *Journal of School Psychology*, 44(5), 351-373.

Munn, N. L., Fernald, D. L., & Fernald, P. S. (1969). *Introduction to psychology*. Boston: Houghton Mifflin Co.

Mussen, P., & Rutherford, E. (1963). Parent-child relations and parental personality in relation to young children's sex-role preferences. *Child Development*, 34, 589-607.

Nolen, A. B., & Haladyna, T. M. (1990). Personal and environmental influences on students' beliefs about effective study strategies. *Contemporary Educational Psychology*, 15, 116-130.

Osborne, F. (2003). Attitudes toward science: A review of the literature and implications. Pajares, F., & Miller, M. D. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86, 193-203.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The Psychology of the Child*. NY: Basic Books.

Pintrich, P. R., Marx, R. W., & Boyle, R. A. (1993). Beyond conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research*, 63(2), 167-199.

Ramin, A., & Kobra, H. (2008). Multiple intelligences and language learning strategies: Investigating possible relations. *System*, 36, (2), 141-155.

Rebecca, M., Hefner, R., & Oleshansky, B. (1976). A model of sex-role transcendence. *The Journal of Social Issues*, 32(3), 197-206.

Robin, T. K. (2002). A study of teachers' perceptions and implementation of multiple intelligences-centered instruction in a Connecticut elementary school. *Dissertation Abstracts International*, 63(11), 3846A.

Roser, R. W., Midgley, C., & Urdan, T. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral function in school: The mediating role of goals and belonging. *Journal of Educational Psychology*, 88, 408-422.

Sarbin, T. R. (1968). Role. In D.L. Sills (Ed), *International encyclopedia of the social sciences*, 13.

Schaffer, K. F. (1980). *Sex-role issues in mental health*. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co.

Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25(1), 71-86.

Shaffer, D. (1996). *Developmental psychology children and adolescence* (4th ed). New York: Brooks/Cole and ITP.

Sriampai, P. (1992). Attitude toward mathematics, mathematics anxiety, and mathematics achievement related to gender and academic program. Michigan: UMI.

Sternberg, R. J. (1986). *Practical intelligence*. London, UK: Cambridge University Press.

Sternglanz, S. H., & Serbin, L. A. (1974). Sex role stereotyping in children's television programs. *Development Psychology*, 10(5), 710-715.

Stevenson, H. W., Lee, S. Y., Chen, C., Stigler, J. W., Hsu, C. C., & Kitamura, S. (1990). Context of achievement: A study of American, Chinese, and Japanese children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 55.

Strong, B., Devault, C., & Sayad, B. (1998). *The Marriage and Family Experience*. New York: Wadsworth Publishing.

Sutton-Smith, B., & Rosenberg, B. G. (1970). *The Sibling*. New York: Holt, Rinehart & Winston Inc.

Tollefson, N. (2000). Classroom application of cognitive theories of motivation. *Educational Psychology Review*, 12(1), 63-83.

Tuan, H. L., Chin, C. C., & Shieh, S. H. (2002). The development of a questionnaire for assessing students' motivation toward science learning. Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching. New Orleans, LA.

Webb, G. (1986). Factors affecting achievement in the University of Cambridge GCE A-level geography examination. *Educational Research*, 28(2), 123-138.

Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychology Review*, 92, 548-573.

Weiner, B. (1990). History of motivational research in education. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 616-622.

White, N., Blythe, T., & Gardner, H. (1995). Multiple intelligences theory: Creating the thoughtful classroom. In R. Fogarty, & J. Bellanca (Eds.), *Multiple intelligences: A collection*. Palatine, Illinois: IRI/Skylight.